Transmetteur de niveau et de pression

Honeywell

TYPE PL3700

Manuel de maintenance

SAS au Capital de 2 158 244 € - 444 871 933 R.C.S. Bourges - APE : 2651B
Siège social : 9, rue Isaac Newton - 18000 Bourges - France

Transmetteur de niveau et de pression

Manuel de maintenance

PL3700

1ère édition
Diffusion Février 2013

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉSENTATION ET APPLICATION 4

2. DESCRIPTION 4

3. MAINTENANCE 4

3.1. Maintenance périodique 4

3.2. Étalonnage du zéro et d'échelle 5

4. MODIFICATION DE L'ÉTALONNAGE 7

4.1. Généralités 7

4.2. Étalonnage 8

5. GUIDE DE DÉPANNAGE 9

6. SERVICES D'ASSISTANCE À LA CLIENTÈLE 10

7. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE 10

8. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE CONCERNANT LE PL 3700 (application Niveau). 11

9. NOTES PERSONNELLES 12

10. CODIFICATION 13

10.1. Transmetteur de niveau PL3700 13

10.2. Transmetteur de pression PL3700 15

1. PRÉSENTATION ET APPLICATION

SE REPORTER AU MANUEL TECHNIQUE NT5090

2. DESCRIPTION

SE REPORTER AU MANUEL TECHNIQUE NT5090

3. MAINTENANCE

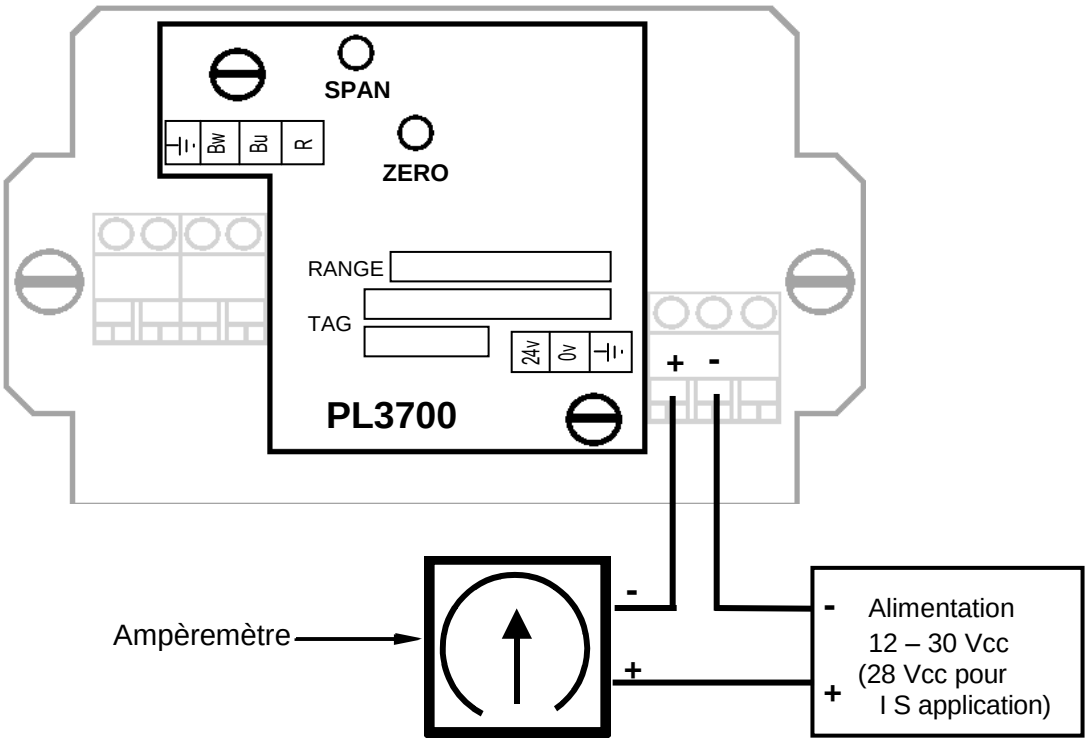
3.1. Maintenance périodique

Honeywell Marine conseille de procéder une fois par an à la vérification de :

- Transducteur :
  - Inspecter visuellement le câble (sauf dans le cas du modèle Pression Atmosphérique).
  - S'assurer que la membrane céramique n'est pas recouverte de poussières.
- Boîtier de commande à distance :
  - Inspecter visuellement les câbles.
  - S'assurer que les tuyaux flexibles (s'il y en a) ne sont pas endommagés.
  - S'assurer que les presse-étoupes sont convenablement serrés.
  - S'assurer que le tube de mise à l'air libre n'est pas colmaté par des poussières (pour les modèles avec pression manométrique).
- Étalonnage du zéro et de l'échelle :
  - Se reporter à la procédure, paragraphe 3.2.

3.2. Étalonnage du zéro et d'échelle

CONSEIL **:**
Comme équipement d'étalonnage, HONEYWELL MARINE conseille d'utiliser le "Kit d'étalonnage et de test HONEYWELL MARINE" qui comprend un générateur de vide/pression et tous les accessoires nécessaires.



- Étalonnage de zéro (dans le cas d'un détecteur de pression relative) :

Pour contrôler le zéro, le transmetteur doit se trouver à la pression atmosphérique.

- Installation immergée :
  Supprimer tout liquide et toute pression (gaz inerte) pouvant se trouver dans le réservoir.
- Installation avec bride :
  Fermer la vanne d'isolement.
  Pour le test avec bride, déposer le bouchon 1/8 " NPT.
  En l'absence de test avec bride, séparer le transducteur et la vanne d'isolement.
- Vérification des valeurs lues :
  Si les valeurs lues = 4,00 mA, aucune action n'est requise.
  Si les valeurs lues sont < ou > 4,00 mA ± 0,3 %, agir sur le potentiomètre de zéro.

- Étalonnage du zéro (dans le cas d'un détecteur de pression absolue) :
  - Installation immergée :

    Supprimer tout liquide et toute pression (gaz inerte) pouvant se trouver dans le réservoir.
  - Installation avec bride :

    Fermer la vanne d'isolement.

    Pour le test avec bride, déposer le bouchon 1/8 " NPT.

    En l'absence de bride, séparer le transducteur et la vanne d'isolement puis connecter l'équipement de pression de test en se servant de la bride de test adaptée.
  - Vérification des valeurs lues :

    Une valeur lue indique une pression atmosphérique convertie en mA.

    Avant tout étalonnage, contrôler la valeur de la pression atmosphérique.

    Exemple:

    Plage de pression absolue du PL3700 : 900 à 1 100 mbar.
    - 4,00 mA = 900 mbar
    - 20,00 mA = 1 100 mbar
    - Échelle = 1 100 – 900 = 200 mbar
    - Valeur réelle de la pression atmosphérique = 996 mbar
    - L'intensité doit être : {16 mA x (996 - 900) / 200 + 4 mA} ± 0,3 %
  - Étalonnage à l'aide d'un équipement de test de pression :

    Pour tester ou étalonner un détecteur de pression absolue, il est conseillé de se servir d'un équipement de test de vide. Un équipement de test de pression relative peut être utilisé (dans la mesure où il est capable de produire une dépression).

    Connecter l'équipement de test de pression.

    Pression de test à appliquer = 900 mbar (pression absolue) ou -100 mbar (relative).

    Si les valeurs lues = 4,00 mA, aucune action n'est requise.

    Si les valeurs lues sont < ou > 4,00 mA ± 0,3 %, agir sur le potentiomètre de zéro.
- Étalonnage de l'échelle (dans le cas d'un détecteur de pression relative)
  - Installation immergée :

    Supprimer tout liquide et toute pression (gaz inerte) pouvant se trouver dans le réservoir.

    Connecter l'équipement de pression de test.
  - Installation avec bride :

    Fermer la vanne d'isolement.

    Pour le test avec bride, connecter l'équipement de test de pression au raccord de test 1/8 NPT.

    En l'absence de bride, séparer le transducteur et la vanne d'isolement puis connecter l'équipement de test de pression en se servant de la bride de test adaptée.

    Appliquer toute la pression indiquée sur le transducteur ou le boîtier de commande à distance.
  - Vérifications des valeurs lues (en mA) :

    Si les valeurs lues = 20,00 mA, aucune action n'est requise.

    Si les valeurs lues sont < ou > 20,00 mA ± 0,3 %, agir sur le potentiomètre d'échelle.

- Étalonnage de l'échelle (dans le cas d'un détecteur de pression absolue)
  - Installation immergée :

    Supprimer tout liquide et toute pression (gaz inerte) pouvant se trouver dans le réservoir.

    Connecter l'équipement de test de pression.
  - Installation avec bride :

    Fermer la vanne d'isolement.

    Pour le test avec bride, connecter l'équipement de test de pression au raccord de test 1/8 NPT.

    En l'absence de bride, séparer le transducteur et la vanne d'isolement puis connecter l'équipement de test de pression en se servant de la bride de test adaptée.
  - Vérifications des valeurs lues (en mA) :

    Exemple :

    Pour tester ou étalonner un détecteur de pression absolue, il est conseillé de se servir d'un équipement de test de vide. Un équipement de test de pression relative peut également être utilisé.

    Plage de pression absolue du PL3700 : 900 à 1 100 mbar.
    - 4,00 mA = 900 mbar
    - 20,00 mA = 1 100 mbar
    - Échelle = 1 100 – 900 = 200 mbar

    Valeur réelle de la pression atmosphérique = 996 mbar.
    - Pression de test à appliquer = 200 mbar - 96 mbar = 104 mbar (pression relative) ou 1 100 mbar (pression absolue).

      Si les valeurs lues = 20,00 mA, aucune action n'est requise.

      Si les valeurs lues <> 20,00 mA ± 0,3 %, régler le potentiomètre d'échelle.

4. MODIFICATION DE L'ÉTALONNAGE

4.1. Généralités

Dans le cas où une modification de l'étalonnage d'un réservoir est requise (la position du zéro, la hauteur maximum dans le réservoir a varié ou la densité est différente), il est encore possible d'utiliser le PL3700 si le nouvel étalonnage demeure dans les 50 % de la pleine échelle.

Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire d'utiliser un autre PL3700 adapté (se reporter au tableau de NT5090 paragraphe 3.1).

Exemple de calcul de pression de pleine échelle

- La plage de mesure est indiquée en mbar relatifs sur le transducteur et le boîtier de commande à distance associé.
- La valeur indiquée correspond à la pression hydrostatique maximale calculée comme suit (pour plus de détails, se reporter à PTDQ § 8).

  P = (H-hz) x Sg x 0,981

  P = Pression hydrostatique (mbar)

  H = Hauteur totale relative (cm)

  Hz = Ligne de zéro (cm)

  Sg = Densité du liquide

- Le PL3700 actuel a été étalonné pour le réservoir suivant :

  H = 370 cm

  Hz = 5 cm

  Sg = 1,025 (eau de mer)

  P = (370-5) x 1,025 x 0,981 = 367 mbar

- Les caractéristiques suivantes du réservoir sont modifiées :

  H = 350 cm

  Hz = 5 cm

  Sg = 1,025 (eau de mer)

  P = (350-5) x 1,025 x 0,981 = 346 mbar

Pour corriger l'échelle, agir sur le potentiomètre d'échelle de manière à ce que 20 mA correspondent à la nouvelle valeur de pression maximale. Vérifier l'étalonnage de zéro (4 mA) en supprimant la pression d'étalonnage.

4.2. Étalonnage

- Connecter l'équipement de test de pression comme indiqué au paragraphe 3.2.
- Connecter un ampèremètre sur le bornier du PL3700 comme indiqué au paragraphe 3.2.
- Mettre en service le PL3700.
  - Appliquer la pression requise pour 4 mA, si nécessaire.
  - Agir sur le potentiomètre de zéro pour obtenir 4,00 mA ± 0,3 %.
  - Appliquer la pression requise pour 20 mA (exemple ci-dessus).
  - Agir sur le potentiomètre d'échelle pour obtenir 20,00 mA ± 0,3 %.
  - Appliquer à nouveau la pression de zéro et s'assurer une nouvelle fois que la valeur est bien égale à 4,00 mA.
  - Si ce n'est pas le cas, agir à nouveau sur le potentiomètre de zéro pour obtenir 4,00 mA ± 0,3 % et répéter les opérations précédentes jusqu'à ce que l'étalonnage soit correct.

5. GUIDE DE DÉPANNAGE

Anomalie	Cause possible	Action
Indication erronée	- Réglage de zéro - Réglage d'échelle - Densité - Tuyau de mise à l'air libre	- Régler le zéro - Régler l'échelle - S'assurer que la densité est la même que celle utilisée lors de l'étalonnage - S'assurer que le tube de mise à l'air libre n'est pas colmaté ni écrasé
Indication fixe du zéro	- Panne d'alimentation - Vanne d'isolement fermée - Détecteur défectueux	- Vérifier la tension appliquée sur le PL3700 - Vérifier les tensions d'entrée et de sortie sur la diode zeener - Ouvrir la vanne - Remplacer le capteur
Indication fixe du maximum	- Détecteur défectueux	- Remplacer le capteur

6. SERVICES D'ASSISTANCE À LA CLIENTÈLE

Pour toute question, prendre contact avec l'assistance commerciale de HONEYWELL MARINE.

Tél. : + 33 (0) 2.48.23.79.28
Fax : + 33 (0) 2.48.23.79.02
E-mail : service.marine@honeywell.com

Adresse postale pour l'expédition d'un équipement à contrôler ou réparer :

HONEYWELL MARINE SAS
Service commercial
9 rue Isaac Newton
18000 BOURGES
FRANCE

7. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

Pour obtenir plus rapidement et plus sûrement les pièces de rechange requises, utiliser les fiches ci-dessous.

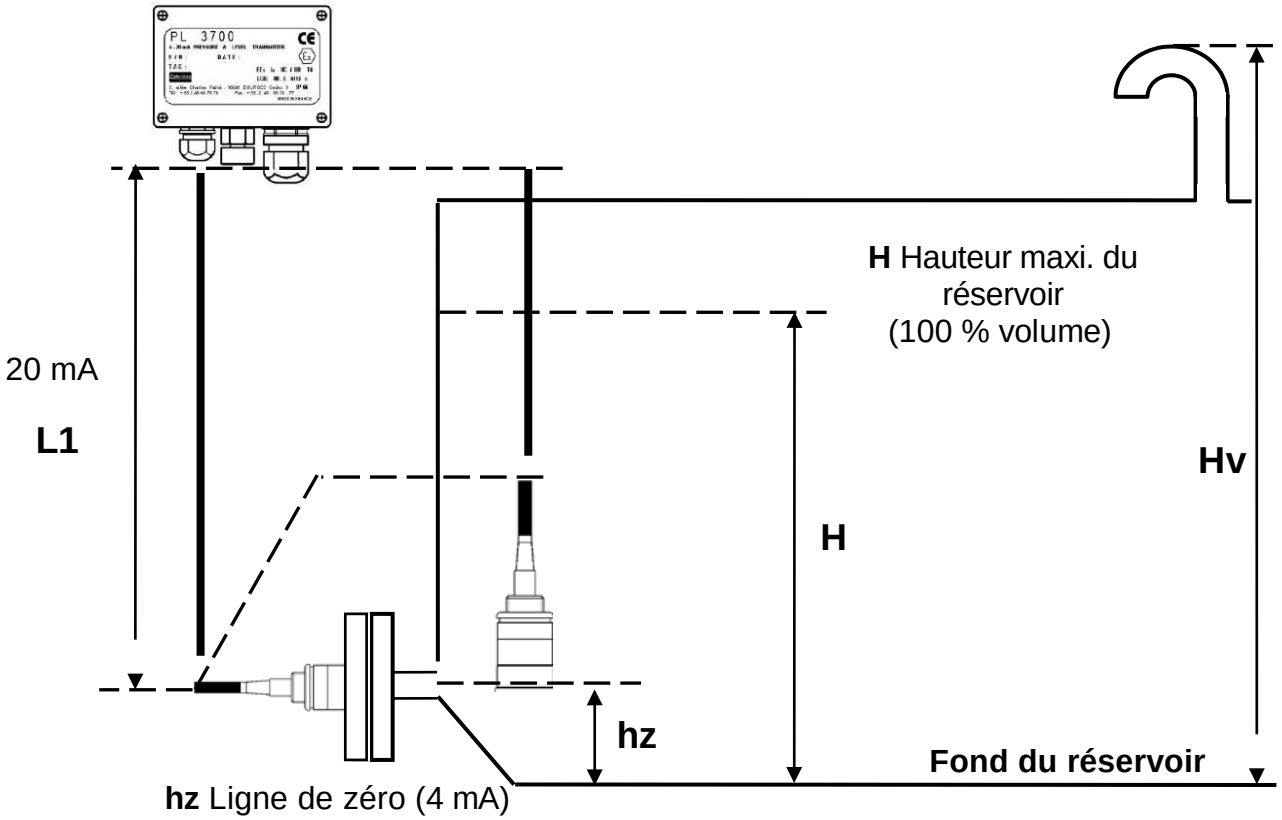
Pour faciliter le traitement des commandes, il est important d'indiquer le numéro de série et celui de la plaque signalétique du PL3700 existant. Pour le choix des articles convenables, utiliser la codification du paragraphe 10.

Désignation	Information requise	N° de série	Délai	Quantité
Boîtier de commande à distance en polyester	Utilisé pour les mesures de pressions absolues ou relatives		5 semaines	
Boîtier de commande à distance en acier inoxydable	Utilisé pour les mesures de pressions absolues ou relatives		5 semaines	
Tuyau flexible	Se reporter à la codification		5 semaines	
Carte de circuit imprimé			5 semaines	
Transducteur	Type et plage de mesure		5 semaines	
Kit de montage			5 semaines	
Bride	Taille		5 semaines	

Informations relatives au client (se reporter à la codification paragraphe10) :

Références du client	Date de commande	Signature du client
Société : **Contact :** **Tél. :** **Fax :** **Adresse :**		

8. QUESTIONNAIRE TECHNIQUE CONCERNANT LE PL 3700 (application Niveau).



		H (cm)	hz (cm)	Hv (cm)	L1 (m) Longueur du câble	Densité	N° de série
N°							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

9. NOTES PERSONNELLES

10. CODIFICATION

10.1. Transmetteur de niveau PL3700

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	**Transmetteur de niveau PL3700**
PL3700													

Type de mesure
Pression relative
~~Pression absolue~~

Plage	**Type**
0 à 120 mbar (plage mini. 0 à 80 mbar)	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
~~0 à 175 mbar (plage mini. 0 à 120 mbar)~~	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
~~0 à 250 mbar (plage mini. 0 à 120mbar~~)	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
~~0 à 350 mbar (plage mini. 0 à 250 mbar)~~	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
0 à 500 mbar (plage mini. 0 à 250 mbar)	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
~~0 à 700 mbar (plage mini. 0 à 500 mbar)~~	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
~~0 à 1000 mbar (plage mini. 0 à 500 mbar)~~	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
~~0 à 1400 mbar (plage mini. 0 à 1000 mbar)~~	Tous (pression absolue ou pression relative)
0 à 2000 mbar (plage mini. 0 à 1000 mbar)	Tous (pression absolue ou pression relative)
~~0 à 2800 mbar (plage mini. 0 à 2000 mbar)~~	Tous (pression absolue ou pression relative)
0 à 4000 mbar (plage mini. 0 à 2000 mbar)	Tous (pression absolue ou pression relative)
~~Autre plage~~	Sur demande

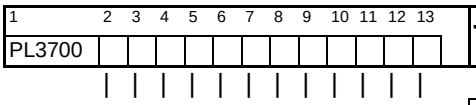
Environnement	**Remarque**
Produit non corrosif	HNBR (standard)

Bride/Raccordement au procédé	**Remarque**
Bride vissée PN16 DN40	Tous les types
Bride soudée PN16 DN40	Tous les types
Bride vissée PN40 DN25	Tous les types
Bride soudée PN40 DN25	Tous les types
Sans bride	Tous les types
Autre bride vissée	Sur demande
Autre bride soudée	Sur demande

Nature et longueur du câble	**Remarque**
Polyéthylène (PET), longueur en mètres (min. 01/max. 50)	Tous les types, température < 85°C
Teflon (FEP), longueur en mètres (min. 01/max. 50)	Tous les types, température < 125°C

Coffret électronique	**Remarque**
Boîtier en polyester	Tous les types, pour installation protégée
Boîtier en acier inoxydable 316L	Tous les types, pour installation sur le pont

Options pour flexibles et protection des câbles	**Remarque**
Pas de protection pour les câbles	Tous les types
Kit d'adaptation (pour gaine de flexibles)	Uniquement pour boîtier inox (chiffre 9=C)
1 gaine de flexibles (boîtier électronique)	Uniquement pour boîtier polyester (chiffre 9=A,B)
2 gaines de flexibles	Uniquement pour boîtier inox (chiffre 9=C)
3 gaines de flexibles	Uniquement pour boîtier inox (chiffre 9=C)



Transmetteur de pression PL3700

11

Étalonnage	Remarque
0 Étalonnage standard	Tous les types
1 Étalonnage personnalisé	Tous les types

12

Options pour bride de test	Remarque
0 Sans bride de test	Tous les types
1 Avec bride de test	Tous les types à bride

13

Options d'installation mécanique	Remarque
0 Sans aucune option	Tous les types
A Kit de fixation 316L (pour montage immergé)	Tous les types immergés
B Kit de fixation 316L + montage en partie haute du réservoir	Tous les types immergés
C Kit de fixation 316L + montage en partie haute du réservoir pour le kit flexible	Tous les types immergés
1 Tuyau 316L pour montage immergé	Tous les types immergés
2 Tuyau 316L pour montage immergé + utilisation flexible	Tous les types immergés

10.2. Transmetteur de pression PL3700

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Transmetteur de pression **PL3700**
PL3700													

2	**Type de mesure**
G	Pression relative
A	Pression absolue

3	**Plage**	**Type**
~~P~~	~~-200 à 1000 mbar~~	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)
Q	900 à 1300 mbar	interdit pour pression relative (chiffre 2=G)
R	800 à 2000 mbar	interdit pour pression relative (chiffre 2=G)
S	0 à 20000 mbar	interdit pour pression relative (chiffre 2=G)
T	0 à 7000 mbar	interdit pour pression relative (chiffre 2=G)
U	0 à 25000 mbar	interdit pour pression absolue (chiffre 2=A)

4	**Environnement**	**Remarque**
S	Produit non corrosif	HNBR (pour PL3700 ATM)
C	Produit corrosive (produit chimique)	Joint Kalrez, interdit si chiffre 3=Q

5	**Bride/Raccordement au procédé**	**Remarque**
F	Bride soudée PN40 DN25	Tous sauf pression atmosphérique (chiffre 3=Q)
P	Raccord femelle gaz 1/2"	Uniquement pour pression tuyauterie (chiffre 3=S)
0	Sans bride	Pression atmosphérique uniquement (chiffre 3=Q)
Y	Autre bride soudée	Sur demande

6 7 8	**Nature et longueur du câble**	**Remarque**
A	Polyéthylène (PET), longueur en mètres (min. 01/max. 50)	Tous les types, température < 85°C
B	Teflon (FEP), longueur en mètres (min. 01/max. 50)	Tous les types, température et atmosphère corrosive

9	**Coffret électronique**	**Remarque**
A	Boîtier en polyester	Tous les types, installation protégée
C	Boîtier en acier inoxydable 316L	Tous les types, installation sur le pont

10	**Options pour flexibles et protection des câbles**	**Remarque**
0	Pas de protection pour les câbles	Tous les types
A	Kit d'adaptation (pour gaine de flexibles	Uniquement pour boîtier inox (chiffre 9=C)
B	1 gaine de flexibles (boîtier électronique)	Uniquement pour boîtier polyester (chiffre 9=A,B)
C	2 gaines de flexibles	Uniquement pour boîtier inox (chiffre 9=C)
D	3 gaines de flexibles	Uniquement pour boîtier inox (chiffre 9=C)

11	**Étalonnage**	**Remarque**
0	Étalonnage standard	Tous les types

12	**Option pour bride de test**	**Remarque**
0	Sans bride de test	Tous les types

13	**Options d'installation mécanique**	**Remarque**
0	Sans aucune option	Tous les types
A	Kit de fixation 316L	Pression atmosphérique uniquement (chiffre 3=Q)

Honeywell

Return Material Authorization Form

Ship to:	Honeywell Marine 9, rue Isaac Newton ZA Port Sec Nord 18000 Bourges (FRANCE)
Formulaire S-SOP-FR1F-SRV-1-F01	Est. shipping date:

Handled by:

E-mail:
Tel: +33 (0) 248237918
Fax: +33(0) 248237902

RMA #:

RMA # only issued by Honeywell Marine factory.

Return shipment details		Customer order details			
Company name		Customer order ref #			
Attention		Quotation required?		☐ Yes	☐ No
Adress		**Warranty claim details**			
Postal code / City		Warranty claimed?		☐ Yes	☐ No
Country		Reason of claim:			
Phone / Fax		Original order #:			
E-mail		Delivery date:			
Return shipment by:		Claim acceptance		☐ Yes	☐ No

End user info			
End user same as Return shipment consignee?	☐ Yes ☐ No	If not, provide end user company and description of end use:	End user company: End use:

Instrument / Item details			
Instrument description:			
Model # / Type #:			
Serial #:			
Part #:		Description:	
Installation date:		Commissioning date:	
Problem description:			
Goods are returned for:	☐ Repair ☐ Replacement ☐ Model # Change ☐ (Re) Calibration ☐ Return on Advanced Replacement ☐ Upgrade / Modify ☐ Other:		
Required modification/ calibration/change/etc.:			

Application details (applicable for wetted parts only)					
Product:					
Operating temperature:	min.:		normal:		max.:
Operating pressure:	min.:		normal:		max.:

By signing and returning this RMA Form I confirm that the equipment has been cleaned and decontaminated in accordance with good industrial practices and in compliance with all regulations. This equipment poses no health or safety risk due to contamination.
If applicable, I attach corresponding International Chemical Safety Cards for the media the equipment was exposed to.

Also I agree that by returning above mentioned goods I will at least be charged with examination costs of EUR ,,,,, per item.

Name:		Signature:
Department:		
Date:		

In order to avoid delays please ensure that all applicable fields are completed. Completed forms (one per instrument, spares can be itemized on a separate list) to be mailed to service.marine@honeywell.com. Equipment to be sent to above mentioned "*Ship To:*" address with a copy of the completed form(s) on the packaging.
Do not send equipment before receiving a RMA number.

Honeywell Marine SAS
9, Rue Isaac Newton
18000 Bourges
France
Tél + 33 (0) 2 48 23 79 01
Fax + 33 (0) 2 48 23 79 03
E-mail: contact.marine@honeywell.com
www.honeywellprocess.com

MM5090E-rév.06-FRE
Février 2013
© 2013 Honeywell International Inc.